

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] It is the actuation dial characterized by making the function of said 2nd actuation dial into an invalid when it has the change-over carbon button which switches the mode of operation of an actuation side, the 1st actuation dial and the 2nd actuation dial arranged in this actuation side concentric circular, and said 1st actuation dial and switches to a specific mode of operation with said change-over carbon button.

[Claim 2] A jog dial and said 2nd actuation dial are an actuation dial characterized by said 1st actuation dial being a shuttle dial in an actuation dial according to claim 1.

[Claim 3] The optical disk unit characterized by having an actuation dial according to claim 1 or 2.

[Claim 4] The optical disk unit characterized by the control unit equipped with the actuation dial according to claim 1 or 2 having dissociated with the body of an optical disk unit.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the actuation dial and optical disk unit which control playback actuation of an optical disk regenerative apparatus.

[0002]

[Description of the Prior Art] Equipment equipped with the jog dial adopted as the video editor etc. or the shuttle dial is in an optical disk regenerative apparatus. Usually, the jog dial and the shuttle dial are the biaxial said alignment, and a shuttle dial is arranged and they are attached to the outside of a jog dial for the front panel side.

[0003] A shuttle dial is used in order for the migration direction of the optical pickup which traces the track of the optical disk to play to change, and for the speed to which an optical pickup searches recording information when a search is already performed in the return direction and the angle of rotation of a shuttle dial changes, a rapid traverse and to change and to search early to near the playback target position of recording information by the hand of cut of a shuttle dial.

[0004] A jog dial has a crevice in the location from which it separated from the core on top, can put a finger on a crevice, and can rotate it now. And although the rate which can search in the location of the playback target of recording information, and can be searched at one pulse and a rate of one frame according to the pulse number outputted from the rotary encoder connected with the jog dial by rotating a jog dial is slower than a shuttle dial, the location of the playback target of recording information can be correctly looked for per frame.

[0005] Therefore, it can utilize with a shuttle dial and a jog dial, and the location of the playback target of recording information can be discovered now early and correctly.

[0006] Moreover, the optical disk unit for D.J.s is equipped with the effect function in which process a playback sound besides the search mode searched in the location of the playback target of recording information, and special effectiveness is acquired, and has equipment which enabled it to operate an effect function with a jog dial.

[0007]

[The technical problem which invention tends to settle] In the conventional optical disk regenerative apparatus, a jog dial and a shuttle dial are prepared, when both dials are operated at the time of search mode, it enables it to search them quickly in the location of the playback target of recording information and a mode of operation is an effect function, a shuttle dial may be operated with actuation of a JOKU dial, an optical pickup may perform search actuation, and playback of an optical disk may break off. This invention aims at obtaining the actuation dial and optical disk regenerative apparatus which solved such a technical problem.

[0008]

[Means for Solving the Problem] Therefore, when according to the actuation dial of this invention according to claim 1 it has the change-over carbon button which switches the mode of operation of an actuation side, the 1st actuation dial and the 2nd actuation dial arranged in this actuation side concentric circular, and said 1st actuation dial and switches to a specific mode of operation with said change-over carbon button, it is carrying out carrying out the function of said 2nd actuation dial to an invalid as the description.

[0009] Moreover, according to the actuation dial of this invention according to claim 2, in the actuation dial according to claim 1, said 1st actuation dial is characterized by being a shuttle dial by a jog dial and said 2nd actuation dial.

[0010] Moreover, according to the optical disk unit of this invention according to claim 3, it is characterized by having an actuation dial according to claim 1 or 2.

[0011] moreover, the thing which the control unit which equipped either claim 1 or claim 2 with the actuation dial of a publication has separated with the body of an optical disk unit according to the optical disk unit of this invention according to claim 4 -- the description -- \*\* -- it is carrying out.

[0012]

[Embodiment of the Invention] One example of the optical disk unit of this invention is explained. Drawing 1 is the outline block diagram of the optical disk unit of this example. In drawing 1, the optical disk unit 1 consisted of operating set 1b which operates body of optical disk unit 1a, and body of optical disk unit 1a, and operating set 1b has connected it with body of optical disk unit 1a through the control line 2. And it attached in the front panel and has hole 1c so that it can be used, respectively, being able to mount on a rack.

[0013] With the loading tray 11 take an optical disk in and out of which, and a loading tray 11, body of optical disk unit 1a loads with an optical disk, lays it in equipment, at a turntable, and is equipped with the playback section which reproduces the information currently recorded on the optical disk, the output terminal which outputs the music signal reproduced in the playback section, the control section which controls the playback section, and an electric power switch 12.

[0014] Operating set 1b is equipped with the search button 24 which switches the manual operation button 21 which

performs returning to the starting position of reproductive initiation, a halt, and playback, and standing by etc., the jog dial 22 and the shuttle dial 23 arranged concentric circular, and the jog dial 22 and the shuttle dial 23 to search mode. [0015] Operating set 1b controls the read-out rate of the playback data memorized by the BEND mode which operates the jog dial 22 and carries out adjustable [ of the reproduction speed ], the KEY mode which carries out adjustable [ of the musical interval ], and the memory with which the optical disk unit is equipped, and a direction, and change reproduction speed rapidly or it is equipped with the effect carbon button 25 which switches modes of operation, such as digital scratch (it is called DIGI-S below) mode in which reproduce to hard flow and the scratch effectiveness is acquired.

[0016] And it has LED 26a-26c which shows the mode of operation when switching with the effect carbon button 25, and a display 27.

[0017] The jog dial 22 has crevice 22a in the location from which it separated from the core on the top face of the jog dial 22, can put a finger on crevice 22a, and can rotate it now.

[0018] And when a search button 24 is made into push search mode, by rotating the jog dial 22, according to the pulse number outputted from the rotary encoder which has been connected with the jog dial 22, and which is not illustrated, it can search to the playback target position of the recording information reproduced at one pulse and a rate of one frame, and the playback target position of recording information can be looked for correctly.

[0019] The shuttle dial 23 is used in order for the migration direction of the optical pickup which traces the truck of the optical disk to play to change, and for the speed to which an optical pickup searches recording information when a search is already performed in the return direction and the angle of rotation of the shuttle dial 23 changes, a rapid traverse and to change and to search early to near the playback target position of recording information by the hand of cut of the shuttle dial 23.

[0020] When the effect carbon button 25 is pushed and it is made a special mode of operation, the function of the search actuation by the shuttle dial 23 is made into an invalid, and only actuation of the jog dial 22 becomes effective.

[0021] Whenever it pushes the effect carbon button 25, the read-out rate of the playback data memorized by the BEND mode which carries out adjustable [ of the reproduction speed (pitch) ], the KEY mode which carries out adjustable [ of the musical interval (key) ], and the memory with which the optical disk unit is equipped, and a direction are controlled, and reproduction speed is changed rapidly or it switches to the DIGI-S mode in which reproduce to hard flow and the scratch effectiveness is acquired.

[0022] The flow chart about actuation of the mode of operation when switching the effect carbon button 25 based on actuation of the jog dial 22 of operating set 1b of this example and the shuttle dial 23 to drawing 2 and drawing 3 is shown. The mode of operation of the jog dial 22 and the shuttle dial 23 judges in search mode (ST1). In the case of search mode (YES), it sets up so that a control section can perform search actuation by actuation of the shuttle dial 23 (ST2). Moreover, in the case of search mode (YES), it sets up so that a control section can perform search actuation by actuation of the jog dial 22 (ST3).

[0023] It judges whether actuation of the jog dial 22 or the shuttle dial 23 was performed (ST4). When actuation of the jog dial 22 or the shuttle dial 23 is performed (YES), search actuation according to actuation is performed (ST5). When actuation of the jog dial 22 or the shuttle dial 23 is not performed, (NO) returns to ST1.

[0024] Since (NO) is BEND mode, KEY mode, or DIGI-S mode when it is not search mode in ST1, a setup which repeals the function of the search actuation by actuation of the shuttle dial 23 by the control section is performed (ST6). It judges that it is BEND mode (ST7). In the case of BEND mode (YES), LED26a for BEND modes is turned on (ST8).

[0025] The jog dial 22 is considered as a setup for BEND modes by the control section (ST9). When it is not in BEND mode, (NO) progresses to ST14. It judges whether the effect carbon button 25 was pushed (ST10). When the effect carbon button 25 is pushed (YES), it shifts to KEY mode and progresses to ST15.

[0026] When the effect carbon button 25 is not pushed, (NO) judges whether actuation of the jog dial 22 was performed (ST11). When actuation of the jog dial 22 is performed (YES), according to actuation of the jog dial 22, the reproduction speed (pitch) of the music signal currently reproduced is changed by the control section (ST12). When actuation of the jog dial 22 is not performed, (NO) returns to ST10.

[0027] It judges [ whether the search button 24 was pushed and ] (ST13). When a search button 24 is pushed (YES), return and BEND mode are canceled by ST1 and it becomes search mode. In search mode, while enabling the function of the search actuation by actuation of the shuttle dial 23 by the control section, the jog dial 22 is considered as a setup for search modes. It returns to ST10 (NO) case. [ on which a search button 24 was not pushed ]

[0028] In ST7, when it is not in BEND mode, it judges that it is KEY mode (ST14). In the case of KEY mode (YES), LED26b for KEY modes is turned on (ST15). The jog dial 22 is considered as a setup for KEY modes by the control section (ST16).

[0029] It judges whether the effect carbon button 25 was pushed (ST17). When the effect carbon button 25 is pushed (YES), it shifts to DIGI-S mode and progresses to ST21. When the effect carbon button 25 is not pushed, (NO) judges whether actuation of the jog dial 22 was performed (ST18).

[0030] When actuation of the jog dial 22 is performed (YES), according to actuation of the jog dial 22, the musical interval (key) of the music signal currently reproduced is changed by the control section (ST19). When actuation of the jog dial 22 is not performed, (NO) returns to ST17.

[0031] It judges whether the search button 24 was pushed (ST20). When a search button 24 is pushed (YES), return and KEY mode are canceled by ST1 and it becomes search mode. In search mode, by the control section, while enabling the function of the search actuation by actuation of the shuttle dial 23 by the control section, the jog dial 22 is considered as a setup for search modes. It returns to ST17 (NO) case. [ on which a search button 24 was not pushed ]

[0032] In ST14, (NO) case, it judges that it is in DIGI-S mode, and LED26c for DIGI-S is turned on (ST21). [ which is not in KEY mode ] The jog dial 22 is considered as a setup for DIGI-S by the control section (ST22).

[0033] It judges whether the effect carbon button 25 was pushed (ST23). When the effect carbon button 25 is pushed (YES), it shifts to BEND mode and returns to ST8. When the effect carbon button 25 is not pushed, (NO) judges whether actuation of the jog dial 22 was performed (ST24).

[0034] When actuation of the jog dial 22 is performed (YES), to compensate for actuation of the jog dial 22, a digital scratch is performed to the music signal currently reproduced (ST25). When actuation of the jog dial 22 is not performed, (NO) returns to ST23. It judges whether the search button 24 was pushed (ST26).

[0035] When a search button 24 is pushed (YES), return and DIGI-S mode are canceled by ST1, and it becomes search mode. In search mode, while enabling the function of the search actuation by actuation of the shuttle dial 23 by the control section, the jog dial 22 is considered as a setup for search modes. It returns to ST23 (NO) case. [ on which a search button 24 was not pushed ]

[0036] In this example, if the effect carbon button 25 is pushed, the function of the search actuation by actuation of the shuttle dial 23 will be set as an invalid by the control section, and only actuation by actuation of the jog dial 22 will be enabled by the control section. If the effect carbon button 25 is pushed and it switches to BEND mode, KEY mode, and DIGI-S mode, it will be rotated quickly or the jog dial 22 will come to be operated frequently.

[0037] In such a case, although possibility of touching on the shuttle dial 23 becomes high, since the function of the search actuation by actuation of the shuttle dial 23 is set as an invalid by the control section even if it moves the shuttle dial 23 accidentally in this example, it is lost that a regenerative signal breaks off by search actuation by shuttle dial actuation moving. Thus, actuation by actuation of the shuttle dial which is not meant can be prevented.

[0038]

[Effect of the Invention] According to this invention, when a mode of operation is except search mode, the actuation [ to which the function of a shuttle dial is made into an invalid, and an optical pickup performs search actuation ] dial which was excellent in operability since thing prevention was carried out, and an optical disk unit can be obtained.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-110129

(P2001-110129A)

(43)公開日 平成13年4月20日(2001.4.20)

(51) Int.Cl.?

識別記号

FI

7-71-1\* (参考)

G 1 1 B 19/16

501

G 1 1 B 19/16

501B

審査請求 未請求 請求項の数4 O.L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平11-283426

(22) 出願日 平成11年10月4日(1999.10.4)

(71)出題人 000004167

日本コロムビア株式会社

東京都港区赤坂4丁目14番14号

(72) 究明者 添田 秀一

福島県白河市字老久保山1番地1 日本コ

ロムビア株式会社白河工場内

(74) 代理人 100074550

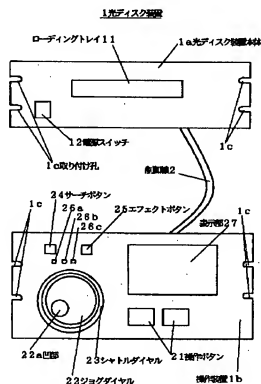
井理士 林 寛

(54) 【発明の名称】 操作ダイヤル及び光ディスク装置

(57) 【要約】

【課題】 動作モードがサーチモード以外のときは、シャトルダイヤルの機能を無効にして光ピックアップがサーチ動作を行ってしまうことを防止する操作ダイヤル及び光ディスク再生装置を得ること。

【解決手段】 操作面と、操作面に同心円状に配置された第1の操作ダイヤルと第2の操作ダイヤルと、第1の操作ダイヤルの動作モードを切り換える切換ボタンを備え、切換ボタンで特定の動作モードに切り換えたときは、第2の操作ダイヤルの機能を無効にする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作面と、該操作面に同心円状に配置された第1の操作ダイヤルと第2の操作ダイヤルと、前記第1の操作ダイヤルの動作モードを切り換える切換ボタンを備え、

前記切換ボタンで特定の動作モードに切り換えたときは、前記第2の操作ダイヤルの機能を無効にすることを特徴とする操作ダイヤル。

【請求項2】 請求項1に記載の操作ダイヤルにおいて、

前記第1の操作ダイヤルはジョグダイヤル、前記第2の操作ダイヤルはシャトルダイヤルであることを特徴とする操作ダイヤル。

【請求項3】 請求項1又は請求項2に記載の操作ダイヤルを備えたことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項4】 請求項1又は請求項2に記載の操作ダイヤルを備えた操作部が光ディスク装置本体と分離していることを特徴とする光ディスク装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、光ディスク再生装置の再生動作を制御する操作ダイヤル及び光ディスク装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 光ディスク再生装置の中には、ビデオ編集機等に採用されているジョグダイヤルやシャトルダイヤルを備えている装置がある。通常、ジョグダイヤルやシャトルダイヤルは2軸同心になっており、ジョグダイヤルの外側にシャトルダイヤルが配置されフロントパネル面にとりつけられている。

【0003】 シャトルダイヤルは、シャトルダイヤルの回転方向により、再生する光ディスクのトラックをトレースする光ピックアップの移動方向が変わり、早送りや早戻し方向にサーチが行われ、シャトルダイヤルの回転角が変化することにより、光ピックアップが記録情報をサーチする速さが変化する、記録情報の再生目標位置の近傍まで早くサーチするために用いられる。

【0004】 ジョグダイヤルは、上面の中心部から外れた位置に凹部を有し、凹部に指を載せて回転させることができるようになっている。そして、ジョグダイヤルを回転することにより、ジョグダイヤルに連結しているロータリーエンコーダから出力されるパルス数に合わせて、1パルス、1フレームの割合で記録情報の再生目標の位置にサーチすることができ、サーチできる速度はシャトルダイヤルより遅いが、記録情報の再生目標の位置をフレーム単位で正確に探すことができる。

【0005】 したがって、シャトルダイヤルとジョグダイヤルとを活用して、記録情報の再生目標の位置を早く、そして正確に探し出すことができるようになっている。

【0006】 また、ディスクジョッキー用の光ディスク

装置は、記録情報の再生目標の位置にサーチするサーチモードのほか、再生音を加工して特殊な効果が得られるエフェクト機能を備え、ジョグダイヤルでエフェクト機能の操作できるようにした装置がある。

## 【0007】

【発明が決しようとする課題】 従来の光ディスク再生装置においては、ジョグダイヤルとシャトルダイヤルを設け、サーチモードのときは両ダイヤルを操作して、記録情報の再生目標の位置に素早くサーチすることができるようにすると、動作モードがエフェクト機能の場合は、ジョグダイヤルの操作に伴ってシャトルダイヤルが操作され光ピックアップがサーチ動作を行い光ディスクの再生が途切れることがある。本発明は、このような課題を解決した操作ダイヤル及び光ディスク再生装置を得ることを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 そのため、本発明の請求項1記載の操作ダイヤルによれば、操作面と、該操作面に同心円状に配置された第1の操作ダイヤルと第2の操作ダイヤルと、前記第1の操作ダイヤルの動作モードを切り換える切換ボタンを備え、前記切換ボタンで特定の動作モードに切り換えたときは、前記第2の操作ダイヤルの機能を無効にすることを特徴としている。

【0009】 また、本発明の請求項2記載の操作ダイヤルによれば、請求項1に記載の操作ダイヤルにおいて、前記第1の操作ダイヤルはジョグダイヤル、前記第2の操作ダイヤルはシャトルダイヤルであることを特徴としている。

【0010】 また、本発明の請求項3記載の光ディスク装置によれば、請求項1又は請求項2に記載の操作ダイヤルを備えたことを特徴としている。

【0011】 また、本発明の請求項4記載の光ディスク装置によれば、請求項1又は請求項2のいずれかに記載の操作ダイヤルを備えた操作部が光ディスク装置本体と分離していることを特徴としている。

## 【0012】

【発明の実施の形態】 本発明の光ディスク装置の一実施例について説明する。図1は、本実施例の光ディスク装置の概略構成図である。図1において、光ディスク装置1は、光ディスク装置本体1aと光ディスク装置本体1aを操作する操作装置1bとから成り、操作装置1bは制御線2を介して、光ディスク装置本体1aと接続している。そして、それぞれラックにマウントして使用できるように、フロントパネルに取り付けられ1cを備えている。

【0013】 光ディスク装置本体1aは、光ディスクを出し入れするローディングトレイ11と、ローディングトレイ11によって装置内に光ディスクを装填してターンテーブルに載置し、光ディスクに記録されている情報を再生する再生部と、再生部で再生した音楽信号を出力

する出力端子と、再生部を制御する制御部と、電源スイッチ12を備える。

【0014】操作装置1bは、再生の開始や一時停止、再生の開始位置に戻って待機する等を行う操作ボタン21と、同心円状に配置されたジョグダイヤル22及びシャトルダイヤル23と、ジョグダイヤル22やシャトルダイヤル23をサーチモードに切り換えるサーチボタン24を備える。

【0015】操作装置1bは、ジョグダイヤル22を操作して再生速度を可変するBENDモード、音程を可変するKEYモード、光ディスク装置が備えているメモリに記憶された再生データの読み出し速度、方向を制御して再生速度を急激に変化させたり、逆方向に再生するなどしてスクラッチ効果を得るデジタルスクラッチ（以下DIGI-Sと呼ぶ）モード等、動作モードを切り換えるエフェクトボタン25を備える。

【0016】そして、エフェクトボタン25で切り換えたときの動作モードを示すLED26a～26cと、表示部27を備える。

【0017】ジョグダイヤル22は、ジョグダイヤル22の上面で中心から外れた位置に凹部22aを有し、凹部22aに指を載せて回転することができるようにしている。

【0018】そして、サーチボタン24を押したときに、ジョグダイヤル22を回転することにより、ジョグダイヤル22に連結している図示していないロータリーエンコーダから出力されるパルス数に合わせて、1パルス、1フレームの割合で再生する記録情報の再生目標位置にサーチすることができ、記録情報の再生目標位置を正確に探すことができる。

【0019】シャトルダイヤル23は、シャトルダイヤル23の回転方向により、再生する光ディスクのトラックをトレースする光ピックアップの移動方向が変わり、早送りや早戻し方向にサーチが行われ、シャトルダイヤル23の回転角が変化することにより、光ピックアップが記録情報をサーチする速さが変化し、記録情報の再生目標位置の近傍まで早くサーチするために用いられる。

【0020】エフェクトボタン25を押して特殊な動作モードにしたときは、シャトルダイヤル23によるサーチ動作の機能を無効にし、ジョグダイヤル22の操作だけ有効となる。

【0021】エフェクトボタン25を押す毎に、再生速度（ピッチ）を可変するBENDモード、音程（キー）を可変するKEYモード、光ディスク装置が備えているメモリに記憶された再生データの読み出し速度、方向を制御して再生速度を急激に変化させたり、逆方向に再生するなどしてスクラッチ効果を得るDIGI-Sモードに切り換わる。

【0022】図2及び図3に本実施例の操作装置1bのジョグダイヤル22とシャトルダイヤル23の操作に基

づくエフェクトボタン25を切り換えたときの動作モードの動作に関するフローチャートを示す。ジョグダイヤル22とシャトルダイヤル23の動作モードがサーチモードか判断する（ST1）。サーチモードの場合（YES）は、制御部によりシャトルダイヤル23の操作によるサーチ動作が行えるように設定を行う（ST2）。また、サーチモードの場合（YES）は、制御部によりジョグダイヤル22の操作によるサーチ動作が行えるように設定を行う（ST3）。

【0023】ジョグダイヤル22やシャトルダイヤル23の操作が行われたかどうかの判断を行う（ST4）。ジョグダイヤル22やシャトルダイヤル23の操作が行われた場合（YES）は、操作に応じたサーチ動作を行う（ST5）。ジョグダイヤル22やシャトルダイヤル23の操作が行われなかった場合（NO）は、ST1に戻る。

【0024】ST1でサーチモードでない場合（NO）は、BENDモード、KEYモード、DIGI-Sモードのいずれかであるため、制御部によりシャトルダイヤル23の操作によるサーチ動作の機能を無効とする設定を行う（ST6）。BENDモードか否かの判断をする（ST7）。BENDモードの場合（YES）は、BENDモード用のLED26aを点灯する（ST8）。

【0025】制御部によりジョグダイヤル22をBENDモード用設定とする（ST9）。BENDモードでない場合（NO）は、ST14に進む。エフェクトボタン25が押されたかどうかの判断を行う（ST10）。エフェクトボタン25が押された場合（YES）は、KEYモードに移行し、ST15に進む。

【0026】エフェクトボタン25が押されなかった場合（NO）は、ジョグダイヤル22の操作が行われたかどうかの判断を行う（ST11）。ジョグダイヤル22の操作が行われた場合（YES）は、ジョグダイヤル22の操作に合わせて、再生している音楽信号の再生速度（ピッチ）を制御部により変化させる（ST12）。ジョグダイヤル22の操作が行われなかった場合（NO）は、ST10に戻る。

【0027】サーチボタン24が押されたかどうかの判断を行う（ST13）。サーチボタン24が押された（YES）場合、ST1に戻り、BENDモードが解除され、サーチモードとなる。サーチモードでは、制御部によりシャトルダイヤル23の操作によるサーチ動作の機能を有効にするとともに、ジョグダイヤル22をサーチモード用設定とする。サーチボタン24が押されなかった（NO）場合、ST10に戻る。

【0028】ST7でBENDモードでない場合、KEYモードか否かの判断を行う（ST14）。KEYモードの場合（YES）は、KEYモード用LED26bを点灯する（ST15）。制御部によりジョグダイヤル22をKEYモード用設定とする（ST16）。

【0029】エフェクトボタン25が押されたかどうかの判断を行う(ST17)。エフェクトボタン25が押された場合(YES)は、DIGI-Sモードに移行し、ST21に進む。エフェクトボタン25が押されなかった場合(NO)は、ジョグダイヤル22の操作が行われたかの判断を行う(ST18)。

【0030】ジョグダイヤル22の操作が行われた場合(YES)は、ジョグダイヤル22の操作に合わせて、再生されている音楽信号の音程(キー)を制御部により変化させる(ST19)。ジョグダイヤル22の操作が行われなかった場合(NO)は、ST17に戻る。

【0031】サーチボタン24が押されたかどうかの判断を行う(ST20)。サーチボタン24が押された(YES)場合、ST1に戻り、KEYモードが解除され、サーチモードとなる。サーチモードでは、制御部によりシャトルダイヤル23の操作によるサーチ動作の機能を制御部により有効にするとともに、ジョグダイヤル22をサーチモード用設定とする。サーチボタン24が押されなかった(NO)場合、ST17に戻る。

【0032】ST14において、KEYモードではない(NO)場合、DIGI-Sモードであると判断し、DIGI-S用LED26cを点灯する(ST21)。制御部によりジョグダイヤル22をDIGI-S用設定とする(ST22)。

【0033】エフェクトボタン25が押されたかどうかの判断を行う(ST23)。エフェクトボタン25が押された場合(YES)は、BENDモードに移行し、ST8に戻る。エフェクトボタン25が押されなかった場合(NO)は、ジョグダイヤル22の操作が行われたかどうかの判断を行う(ST24)。

【0034】ジョグダイヤル22の操作が行われた場合(YES)は、ジョグダイヤル22の操作に合わせて、再生している音楽信号に対してデジタルスクラッチを行う(ST25)。ジョグダイヤル22の操作が行われなかった場合(NO)は、ST23に戻る。サーチボタン24が押されたかどうかの判断を行う(ST26)。

【0035】サーチボタン24が押された(YES)場合、ST1に戻り、DIGI-Sモードが解除され、サーチモードとなる。サーチモードでは、制御部によりシャトルダイヤル23の操作によるサーチ動作の機能を有効にするとともに、ジョグダイヤル22をサーチモード用設定とする。サーチボタン24が押されなかった(NO)場合、ST23に戻る。

【0036】本実施例では、エフェクトボタン25が押

されると、シャトルダイヤル23の操作によるサーチ動作の機能を制御部により無効に設定し、ジョグダイヤル22の操作による動作だけを制御部により可能にする。エフェクトボタン25が押されて、BENDモード、KEYモード、DIGI-Sモードに切り換わると、ジョグダイヤル22は素早く回転させられたり、頻繁に操作されるようになる。

【0037】このような場合に、シャトルダイヤル23に触れてしまう可能性が高くなるが、本実施例では誤ってシャトルダイヤル23を動かしてしまってもシャトルダイヤル23の操作によるサーチ動作の機能を制御部により無効に設定しているため、シャトルダイヤル操作が動くことによるサーチ動作によって再生信号が途切れてしまうことが無くなる。このように、意図しないシャトルダイヤルの操作による動作を防止することができる。

【0038】

【発明の効果】本発明によれば、動作モードがサーチモード以外のときは、シャトルダイヤルの機能を無効にして光ピックアップがサーチ動作を行ってしまうこと防止するので、操作性に優れた操作ダイヤル及び光ディスク装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す光ディスク装置の概略構成図である。

【図2】本発明の一実施例を示すフローチャートである。

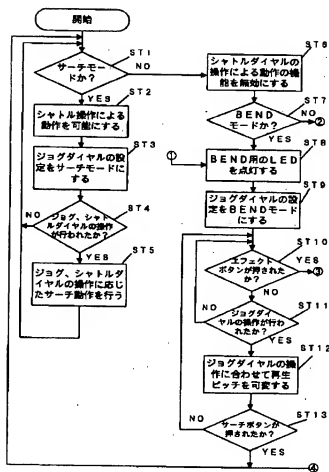
【図3】本発明の一実施例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

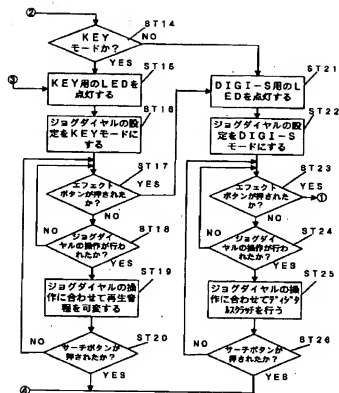
1	光ディスク装置	1a	光ディスク装置本体
1b	操作装置	1c	取り付け孔
2	制御線		
11	ローディングトレイ	12	電源スイッチ
21	操作ボタン	22	ジョグダイヤル
22a	凹部	23	シャトルダイヤル
24	サーチボタン	25	エフェクトボタン
26a	BENDモード用LED	26b	KEYモード用LED
26c	DIGI-S用LED	27	表示部



【圖 2】



【図3】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第6部門第4区分  
 【発行日】平成15年5月23日(2003. 5. 23)

【公開番号】特開2001-110129(P2001-110129A)  
 【公開日】平成13年4月20日(2001. 4. 20)  
 【年通号数】公開特許公報13-1102  
 【出願番号】特願平11-283426  
 【国際特許分類第7版】  
 G11B 19/16 501  
 【F1】  
 G11B 19/16 501 B

【手続補正書】

【提出日】平成15年2月14日(2003. 2. 14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 光ディスク装置

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】同心円状に配置された第1の操作ダイヤル及び第2の操作ダイヤルと、動作モードを切り換える切換ボタンと、前記切換ボタンにより特定の動作モードに切り換えた場合に前記第2の操作ダイヤルの機能を無効にする制御部とを備えたことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項2】同心円状に配置された第1の操作ダイヤル及び第2の操作ダイヤルと、動作モードをサーチモードと前記サーチモード以外のモードに切り換える切換ボタンと、前記切換ボタンにより前記サーチモード以外のモードに切り換えた場合に前記第2の操作ダイヤルの機能を無効にする制御部とを備えたことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項3】光ディスクを再生する再生部と、前記再生部による光ディスクの再生位置のサーチ動作並びにエフェクト機能の実行の操作を行う同心円状に配置された第1の操作ダイヤル及び第2の操作ダイヤルと、前記再生部による動作モードをサーチモード又はエフェクトモードに切り換える切換ボタンと、前記切換ボタンにより動作モードを前記エフェクトモードに切り換えた場合に前記第2の操作ダイヤルの機能を無効にする制御部とを備えたことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項4】請求項1乃至及び請求項3記載の光ディスク装置において、前記第1の操作ダイヤルはジョグダイヤルであり、前記第2の操作ダイヤルはシャトルダイヤルであることを特徴とする光ディスク装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスクの再生動作等を制御することができる光ディスク装置に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来のジョグダイヤルとシャトルダイヤルを備えた光ディスク再生装置においては、サーチモードの場合に、両ダイヤルを操作して、記録情報の再生目標の位置を素早くサーチすることができ。しかし、動作モードがエフェクト機能のモードの場合、ジョグダイヤルを操作したときにシャトルダイヤルも操作されると、シャトルダイヤルの操作により光ピックアップがサーチ動作を行い光ディスクの再生が途切れることがある。本発明は、このような課題を解決した光ディスク装置を得ることを目的とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】

【課題を解決するための手段】そのため、本発明の請求

項1記載の光ディスク装置によれば、同心円状に配置された第1の操作ダイヤル及び第2の操作ダイヤルと、動作モードを切り換える切換ボタンと、前記切換ボタンにより特定の動作モードに切り換えた場合に前記第2の操作ダイヤルの機能を無効にする制御部とを備えたことを特徴としている。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】また、本発明の請求項2記載の光ディスク装置によれば、同心円状に配置された第1の操作ダイヤル及び第2の操作ダイヤルと、動作モードをサーチモードと前記サーチモード以外のモードに切り換える切換ボタンと、前記切換ボタンにより前記サーチモード以外のモードに切り換えた場合に前記第2の操作ダイヤルの機能を無効にする制御部とを備えたことを特徴としている。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】また、本発明の請求項3記載の光ディスク装置によれば、光ディスクを再生する再生部と、前記再生部による光ディスクの再生位置のサーチ動作並びにエフェクト機能の実行の操作を行う同心円状に配置された

第1の操作ダイヤル及び第2の操作ダイヤルと、前記再生部による動作モードをサーチモード又はエフェクトモードに切り換える切換ボタンと、前記切換ボタンにより動作モードを前記エフェクトモードに切り換えた場合に前記第2の操作ダイヤルの機能を無効にする制御部とを備えたことを特徴としている。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】また、本発明の請求項4記載の光ディスク装置によれば、請求項1乃至及び請求項3記載の操作ダイヤル付き装置において、前記第1の操作ダイヤルはジョグダイヤルであり、前記第2の操作ダイヤルはシャトルダイヤルであることを特徴としている。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正内容】

【0038】

【発明の効果】本発明によれば、動作モードがサーチモード以外のときは、シャトルダイヤルの機能を無効にして光ピックアップがサーチ動作を行ってしまうことを防止するので、操作性に優れた光ディスク装置を得ることができる。